

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/054314 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08F 210/00**,
C10L 1/00, C10M 101/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013781

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Dezember 2004 (03.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 56 595.7 4. Dezember 2003 (04.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AHLERS, Wolfgang**
[DE/DE]; Brauereistr. 3, 67549 Worms (DE). **FECHT-
ENKÖTTER, Andreas** [DE/DE]; Carl-Auer-Strasse 14,
67063 Ludwigshafen (DE). **MÄHLING, Frank-Olaf**
[DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 55, 68165 Mannheim
(DE). **TRÖTSCH-SCHALLER, Irene** [—/DE]; Rot-
wegshohl 11, 67281 Bissersheim (DE). **EISENBEIS,
Ansgar** [DE/DE]; Herxheimerstrasse 13B, 67273 Weisen-
heim am Berg (DE).

(74) Anwalt: **SCHWEIGER, Georg**; Reitstötter, Kinzebach &
Partner (GbR), Sternwartstrasse 4, 81679 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 1. September 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FUEL OIL COMPOSITIONS WITH IMPROVED COLD FLOW PROPERTIES

(54) Bezeichnung: BRENNSTOFFFÖLZUSAMMENSETZUNGEN MIT VERBESSERTEN KALTFLIESSEIGENSCHAFTEN

(57) Abstract: The invention relates to the use of polymers containing an α olefin, a vinyl ester and an ester of an α,β unsaturated carboxylic acid polymerised in the polymer, as additives for fuel oils and lubricants and, in particular, as a cold flow improver in fuel oils. The invention also relates to fuel oils and lubricants added to said polymers, in addition to additive packets containing said type of copolymers.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird die Verwendung von Polymeren, die ein α Olefin, einen Vinyl ester und einen Ester einer α,β -ungesättigten Carbonsäure einpolymerisiert enthalten, als Additiv für Brennstofföle und Schmierstoffe und insbesondere als Kaltfließverbesserer in Brennstoffölen. Außerdem werden die mit diesen Polymeren additvierten Brennstofföle und Schmierstoffe; sowie Additivpakete, enthaltend derartige Copolymere, beschrieben.



WO 2005/054314 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/EP2004/013781

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 C08F210/00 C10L1/00 C10M101/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 C08F C10L C10M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 134 273 A (CLARIANT GMBH) 19 September 2001 (2001-09-19) example A1	1,2, 11-19
A	US 3 304 261 A (ILNYCKYJ STEPHAN ET AL) 14 February 1967 (1967-02-14)	1-19
A	EP 0 291 367 A (INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE; ELF FRANCE, SOCIETE ANONYME DITE:) 17 November 1988 (1988-11-17)	1-19



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 2005

Date of mailing of the international search report

04.07.2005

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rouault, Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP2004/013781

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1, 2, 11-19

use of a polymer that contains an alpha-olefin, a vinyl ester and and an ester of an alpha,beta-unsaturated carboxylic acid as additive for fuel oils and lubricants, the ester not being a hydrocarbyl; fuel oil composition and lubricant composition containing this polymer.

2. Claims 1-19

use of a polymer that contains an alpha-olefin, a vinyl ester and and an ester of an alpha,beta-unsaturated carboxylic acid as additive for fuel oils and lubricants, the ester being a hydrocarbyl; fuel oil composition and lubricant composition containing this polymer.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/013781

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1134273	A	19-09-2001	DE 10012946 A1	11-10-2001
			CA 2340867 A1	16-09-2001
			EP 1134273 A2	19-09-2001
			JP 2001288485 A	16-10-2001
			NO 20011310 A	17-09-2001
			US 2001034308 A1	25-10-2001
US 3304261	A	14-02-1967	NONE	
EP 0291367	A	17-11-1988	FR 2613371 A1	07-10-1988
			CA 1313668 C	16-02-1993
			DE 3863966 D1	05-09-1991
			EP 0291367 A1	17-11-1988
			ES 2025789 T3	01-04-1992
			JP 1113408 A	02-05-1989
			JP 2620870 B2	18-06-1997
			US 4900332 A	13-02-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013781

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C08F210/00 C10L1/00 C10M101/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08F C10L C10M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 134 273 A (CLARIANT GMBH) 19. September 2001 (2001-09-19) Beispiel A1	1,2, 11-19
A	US 3 304 261 A (ILNYCKYJ STEPHAN ET AL) 14. Februar 1967 (1967-02-14)	1-19
A	EP 0 291 367 A (INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE; ELF FRANCE, SOCIETE ANONYME DITE:) 17. November 1988 (1988-11-17)	1-19

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juni 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04.07.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rouault, Y

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1,2,11-19

Verwendung eines Polymers, das ein alpha-Olefin, einen Vinylester und einen Ester einer alpha, beta - ungesättigten Carbonsäure einpolymerisiert enthält, als Additiv für Brennstofföle und Schmierstoffe, der Ester ist keiner Hydrocarbyl, Brennstoffölzusammensetzung und Schmierstoffzusammensetzung enthaltend dieses Polymer.

2. Ansprüche: 1-19

Verwendung eines Polymers, das ein alpha-Olefin, einen Vinylester und einen Ester einer alpha, beta - ungesättigten Carbonsäure einpolymerisiert enthält, als Additiv für Brennstofföle und Schmierstoffe, der Ester ist einer Hydrocarbyl, Brennstoffölzusammensetzung und Schmierstoffzusammensetzung enthaltend dieses Polymer.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In nationales Aktenzeichen

EP2004/013781

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1134273 A	19-09-2001	DE 10012946 A1	11-10-2001
		CA 2340867 A1	16-09-2001
		EP 1134273 A2	19-09-2001
		JP 2001288485 A	16-10-2001
		NO 20011310 A	17-09-2001
		US 2001034308 A1	25-10-2001
US 3304261 A	14-02-1967	KEINE	
EP 0291367 A	17-11-1988	FR 2613371 A1	07-10-1988
		CA 1313668 C	16-02-1993
		DE 3863966 D1	05-09-1991
		EP 0291367 A1	17-11-1988
		ES 2025789 T3	01-04-1992
		JP 1113408 A	02-05-1989
		JP 2620870 B2	18-06-1997
		US 4900332 A	13-02-1990